

Εθνικά Πρότυπα

• ΕΛΟΤ



Πρότυπα - Κανονισμοί - Προδιαγραφές

- ΚΕΔΕ
- ΙΟΚ

Ευρωπαϊκά Πρότυπα

• CEN/TC/104



+

EN 13670
(Execution)

2013



CE
305/2011

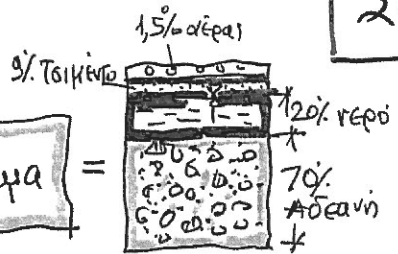
EN 13791
Assessment
of concrete
strength
in structure

Σεμινάριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος

(3^ο)

23.9.13
Νίκ. Μαρσέλλος

Σκυρόδεμα =



$$\textcircled{a} \frac{N}{T} \leq 0,50 - 0,55$$

$$\textcircled{b} T \geq 300 - 320 \text{ kg/m}^3$$

⑧ Υπερ-ρεωδοποιητικό

↓
PCE = poly-carboxylic ethers

⑧

A-A-A

Αντοχή

Αντλίσσιμο

Ανθεκτικότητα

5M

Μηχανικός
Μίξερ
Μελέτη
συνθέσεως

Μιστρώα Αντοχής
Min Cement / (C/T)
Max w/c (N/T)

5C

w/c
cover
compaction
Curing
Cement Cont.

ΚΤΕ-2013?

- EN 197-1
- EN 12620
- EN 934-2

• ΕΤΕΠ (ΕΛΟΤ ΓΠ
ΕΝ 1504)
↓
ΠΕΤΕΠ (ΙΟΚ)

ΚΕΔΕ

ΣΚ-301
ΣΚ-303
ΣΚ-304
ΣΚ-309

ΚΤΕ-97

• E7 (ΦΕΚ/315/Β/17.4.97)

ΚΤΕ-85

• E21
• E58

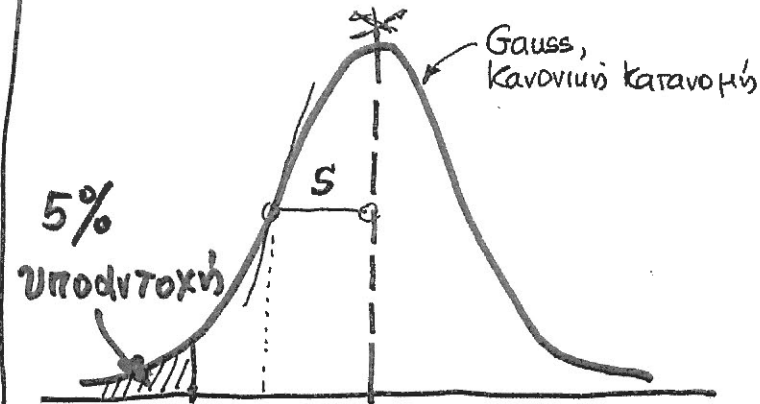
• ΠΤΠ-504



ΒΔ/54

Τεχνική Νομοθεσία για το Σκυρόδεμα

- ΚΤΕ-2013 → Σχέδιο → ΚΤΕ-2014?
(ΓΔΠ/ΓΤΔΕ & ΚΕΔΕ/ΓΤΔΕ)
- ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1 → εγχειρίδι: 24/2/2011
(ΕΛΟΤ, Κηφισού, 50, Περιστέρι, 210-2120100)
- ΚΕΔΕ → Περασιώ, 166, 210-3458918
- ΕΤΕΠ → Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές
(ΦΕΚ/2221/Β/30.7.2012)



f_{ck}

\bar{x}

$1,64 \cdot S$

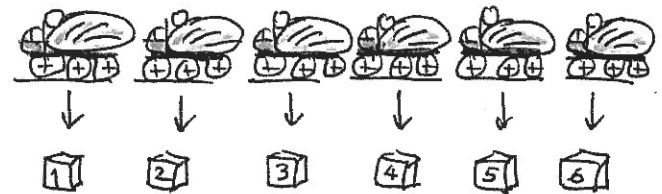
f_{ck} = χαρακτηριστική
αντοχή

S = τυπική
απόκλιση

f_a = απαιτούμενη
αντοχή

$$f_a = f_{ck} + 1,64 \cdot S$$

Κριτήρια Σχημορρώσεως: A (εως: 150 m³/ημ)



$$\left\{ \begin{array}{l} \bar{x}_6 \geq f_{ck} + 1,60 \cdot S \\ x_i \geq f_{ck} - 2,0 \text{ MPa} \end{array} \right\}, \min S \geq 1,5 \text{ MPa}$$

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΝΙΚ. ΜΑΡΣΕΛΛΟΣ / ΠΟΛ. ΜΗΧ ΕΜΠ (1973)

3072/10

Κατηγορία έκθεσης		Κατηγορίες έκθεσης																										
		Χωρίς κίνδυνο διάβρωσης ή προσβολής	Διάβρωση λόγω ενανθράκωσης					Διάβρωση λόγω χλωριόντων										Προσβολή από ψύξη/απόψυξη					Χημική προσβολή			(Τριβή / Απότριψη)		
								Θαλασσινό νερό						Χλωριόντα που δεν προέρχονται από θαλασσινό νερό														
								Τσιμέντα II, III, IV (Εκτός B-LL)			Τσιμέντα I (+ II / B-LL)																	
Χ0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XT1	XT2	XT3					
1 max N/T	---	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45	0,55	0,55	0,50	0,55	0,50	0,45	0,50	0,55	0,50	0,45	0,50	0,45	0,40	
2 min κατηγορία αντοχής	C 12/15	C 20/25	C 25/30	C 25/30	C 30/37	C 25/30	C 26/32	C 25/30	C 26/32	C 30/37	C 30/37	C 30/37	C 35/45	C 30/37	C 32/40	C 35/45	C 28/35	C 25/30	C 32/40	C 25/30	C 35/45	C 30/37	C 28/35	C 30/37	C 35/45	C35/45 (C32/40)	C40/50 (C35/45)	C50/60 (C45/55)
3 min περιεκτικότητα σε τσιμέντο kg/m ³	---	280	300	300	320	330	330	330	330	350	330	330	350	330	330	350	320	300	320	300	320	320	320	340	360	320 (300)	340 (320)	360 (320)
4 min επικάλυψη για ανθεκτικότητα ^γ mm		25	25	35	35	45	40	45	40	50	40	40	50	35	40	50							35	35	35			
5 min περιεκτικότητα σε αέρα (%)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4,0 ^α	---	4,0 ^α	---	4,0 ^α	---	---	---			
6 Άλλες απαιτήσεις	Σημ.: Άοπλο σκυρόδεμα					Σημ.: Παραθαλάσσιο 1,5	Σημ.: Μόνιμα μέσα στη θάλασσα	Σημ.: Διαβρεχόμενες									Αδρανή σύμφωνα με prEN12620: 2000 με ικανοποιητική αντοχή σε παγετό						Τσιμέντο ανθεκτικό σε θειικά ^β		LA ≤ 27 (LA≤20)	LA ≤ 25 (LA≤20)	LA ≤ 22 (LA≤20)	

^α Όταν δεν εγκλωβίζεται σκόπιμα αέρας στο σκυρόδεμα, η επιτελεστικότητα του σκυροδέματος ελέγχεται με κατάλληλη μέθοδο σε σύγκριση με σκυρόδεμα του οποίου η αντοχή σε ψύξη/απόψυξη για την αντίστοιχη κατηγορία έκθεσης είναι αποδεδειγμένη.

^β Όταν η ύπαρξη SO₄²⁻ οδηγεί σε κατηγορία XA2 και XA3, τότε είναι απαραίτητη η χρήση τσιμέντου ανθεκτικού σε θειικά. Εφόσον γίνεται ταξινόμηση τσιμέντου σε σχέση με την ανθεκτικότητα σε θειικά, κατηγορία XA2 (και για την κατηγορία XA1 εφόσον είναι εφαρμόσιμο) πρέπει να χρησιμοποιείται τσιμέντο με μέση ή υψηλή ανθεκτικότητα σε θειικά και για κατηγορία XA3 πρέπει να χρησιμοποιείται τσιμέντο με υψηλή ανθεκτικότητα σε θειικά.

^γ Οι τιμές της επικάλυψης αφορούν οπλισμένο σκυρόδεμα.

(ΣΧΕΔΙΟ)